

БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

Принята на заседании
педагогического совета
от «28 » августа 2020г.
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО «Грязовецкий
политехнический техникум»



А. С. Маслов

августа 2020 года

**Программа повышения квалификации для преподавателей и мастеров
производственного обучения**

«Новые технологии в эксплуатации сельскохозяйственных машин»

Количество часов – 16 часов

Грязовец

2020 г

Содержание программы

| | |
|--|---------|
| 1. Пояснительная записка | 3 стр. |
| 2. Диагностика неисправностей и анализ данных | 7 стр. |
| 3. Содержание программы | 9 стр. |
| 4. Организация работы и самоуправление | 11 стр. |
| 5. Формы аттестации и оценочные материалы | 13 стр. |
| 6. Материально-техническое обеспечение программы | 14 стр. |
| 7. Список используемой литературы | 15 стр. |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Методика организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (далее – Методика) разработана в целях оказания методической помощи органам государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования, образовательным организациям, центрам проведения демонстрационного экзамена для обеспечения организации процедуры аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена при реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования в соответствии с Паспортом национального проекта «Образование», утвержденным президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16) и во исполнение пункта 2.1.1. Плана мероприятий по реализации федерального проекта «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)», утвержденного протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 года № 3, а также иным организациям и предприятиям, участвующим в организации и проведении демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, и устанавливает формы, порядок и условия его организации и проведения, обязательные для соблюдения в качестве базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров.

1.2 Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами и поручениями:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

пункт 2 «б» Перечня поручений по итогам встречи Президента Российской Федерации с членами национальной сборной России по профессиональному мастерству 9 декабря 2016 года от 26 декабря 2016 года Пр-2582,

пункты 1 «а», 1 «б», 3 Перечня поручений по итогам рабочей поездки Президента Российской Федерации в Свердловскую область 6 марта 2018 года от 6 апреля 2018 года Пр-580,

- распоряжение Правительства Российской Федерации от 3 марта 2015 года №349-р «Об утверждении комплекса мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования, на 2015-2020 годы»,

план мероприятий реализации федерального проекта «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)», утвержденный протоколом проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 г. № 3,

паспорт национального проекта «Образование», утверждённый президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по

стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16),

паспорт приоритетного проекта «Образование» по направлению «Подготовка высококвалифицированных специалистов и рабочих кадров с учетом современных стандартов и передовых технологий» («Рабочие кадры для передовых технологий»), утвержденный протоколом заседания Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 25 октября 2016 года №9,

приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года №968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 года № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена».

1.3. Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится с целью определения у экзаменуемых уровня знаний, умений и практических навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

1.4. В образовательных организациях демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится с целью оценки уровня овладения обучающимися профессиональными и общими компетенциями в рамках освоения образовательной программы в следующих формах:

в качестве процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года №968, и требованиями федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО);

в качестве процедуры промежуточной аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования в соответствии с порядком, установленным образовательной организацией самостоятельно, в том числе по результатам освоения как одного, так и нескольких профессиональных модулей, если ФГОС СПО в рамках одного из видов профессиональной деятельности предусмотрено

освоение основной программы профессионального обучения по профессии рабочего или должности служащего (квалификационный экзамен).

1.5. В случаях, предусмотренных соглашениями между Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (далее – Союз) и Советами по профессиональным квалификациям, созданным в соответствии с Федеральным законом от 3 июля 2016 года №238-ФЗ «О независимой оценке квалификаций»:

демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия может проводиться в качестве практического этапа профессионального экзамена в рамках независимой оценки квалификаций;

результаты демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия могут быть засчитаны как часть выполнения практического этапа профессионального экзамена в рамках независимой оценки квалификаций.

1.6. Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия может проводиться предприятиями в целях измерения уровня компетенций персонала, составления индивидуальных планов развития сотрудников, а также повышения общего уровня профессиональной подготовки.

Компетенция «Эксплуатация сельскохозяйственных машины» включает:

деятельность профессионального механизатора, которая обеспечивает выполнение механизированных работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур;

эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, механизмов, установок, приспособлений и другого инженерно-технологического оборудования сельскохозяйственного назначения, выполняя всю работу в соответствии с действующими сводами правил.

Работа механизатора также включает в себя:

управление тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства;

проведение ремонта, наладки и регулировки отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств с заменой отдельных частей и деталей.

Механизатор должен уметь выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств и устранять их.

Техник-механик эксплуатирует, ремонтирует и обслуживает сельскохозяйственную технику. Эта техника может быть крупногабаритной или небольшой по размерам, простой или инновационной и включать в свой перечень тракторы, различные комбайны, пресс-подборщики, машины по обертке тюков, косилки, опрыскиватели сельскохозяйственных культур, разбрасыватели удобрений, обработки почвы и другие машины. Техники также должны уметь работать с техникой как самостоятельно, так и в команде, в разные смены, а также на предприятии работодателя, в здании

клиента или на улице, как в городской, так и сельской местности, независимо от погоды.

Техник должен быть специалистом с сильным диагностическим и аналитическим навыком. Он должен уметь работать как с простыми, так и сложными машинами, как давно зарекомендовавшими себя, так и очень современными. Техник-механик должен владеть специальными инструментами для диагностики, отладки, ремонта или замены неисправных компонентов и систем, тестирования, ремонта для надлежащей работы, интерпретации указаний в технических руководствах, написания отчетов по обслуживанию, и обеспечивать соответствие работы техническим условиям производителей и требованиям законодательства.

Техник должен находиться в хорошей физической форме, так как новые технологии хоть и влияют на методы ведения сельского хозяйства, и растет потребность в навыках работы с электронными системами, много работ приходится выполнять руками.

Техник должен быть в курсе инновационных современных разработок в сельскохозяйственных технологиях и оборудовании, которые влияют на его умения и навыки в работе.

Исполнитель должен знать и понимать:

- типы неисправностей, которые могут возникнуть в машинах, двигателях, блоках и агрегатах;
- симптомы, которые относятся к типам неисправностей;
- типы применения различного оборудования и программного обеспечения, используемого для диагностирования неисправностей;
- как выбрать, использовать и интерпретировать результаты диагностики и показания высокоточного измерительного инструмента для определения повторного использования компонента и системы;
- важность регулярного технического обслуживания, чтобы свести к минимуму износ и увеличить ресурс машин.

Исполнитель должен быть способен:

- выявить, диагностировать и устранить причину неисправности и сбой
- в работе машины, двигателя, различных узлов и агрегатов;
- принимать обоснованные решения о диагностике неисправности на основе доказательств;
- использовать техническое оборудование и программное обеспечение для обнаружения и диагностики износа узлов и агрегатов;
- распознавать и диагностировать неисправности в механических системах двигателей, трансмиссий, электрических систем, гидравлических систем и информатики;
- использовать доступные технологии для определения повторного использования компонента и системы.

Исполнитель должен знать и понимать:

Принципы технологий, используемых в тяжелых транспортных средствах, включая:

- механические
- пневматические
- гидравлические
- информационные
- электрические
- электронные;
- технические соединения, рабочие процессы, режимы работы, мощность и применение самоходных рабочих машин, машин, оборудование, агрегатов и систем;
- технические соединения (агрегатирование), рабочие процессы, режимы работы и возможности использования самоходных рабочих машин, машин, оборудования и агрегатов;
- сбор технических данных о рабочем процессе и результатах работы.

Исполнитель должен быть способен:

- к установке, обслуживанию и оснащению аппаратуры управления, контроля систем и дополнительных устройств и аксессуаров;
- на вмешательство в механические, пневматические, гидравлические, информационные и электрические детали;
- выбирать и объяснять соотношение сил;

Проводить технические работы на двигателях, в том числе:

- установка ТНВД;
- рассмотрение и функционирование ТНВД;

К техническому обслуживанию и ремонту систем питания впрыском топлива Common Rail:

к проведению технических работ на электроустановках, включая:

- оценку потери напряжения в электрических цепях;
- восстановление электрических систем до полной функциональности;

проводить технические работы на гидротехнических системах, в том числе:

- делать отзывы о компонентах и системах гидравлики;
- устранять проблемы, связанные с гидравлическими насосами, направление движения масла, механизмами и системами с низким давлением;
- проводить измерение эффективности гидравлических насосов;
- оценивать производительность и вносить коррективы во все системы, запчасти и аксессуары;

Форма аттестации: зачет (выполнение практического задания по модулю Гидравлика: Определение производительности насоса) Модулю «Электрооборудование и электроника». Создание карты поля. Движение на симуляторе.

Категория слушателей: преподаватели профессионального цикла, мастера производственного обучения, студенты по специальностям 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства», 35.02.16. «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

Место проведения занятий: мастерская по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» БПОУ ВО Грязовецкий политехнический техникум

Реализация программы с применением технологии электронного обучения и ДОТ.

Документ, выдаваемый в результате освоения программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа сертификат о прохождении программы в объеме 16 часов.

3. Учебный план

| № разделов | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа участников стажировки | Объём Часов |
|------------|---|-------------|
| 1 | Движение Ворлдскиллс Россия | 1 |
| 2 | Демонстрационный экзамен, опыт проведения Паспорт компетенций (Skills Passport) | 1 |
| 3 | Организационный этап демонстрационного экзамена КОД демонстрационного экзамена | 1 |
| 4 | Базовые принципы объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров | 1 |
| 5 | Подготовительный день | 1 |
| 6 | Проведение демонстрационного экзамена | 1 |
| 7 | Модуль «А» Электрооборудование и электроника. | 2 |
| 8 | Модуль «В» Двигатель. | 2 |
| 9 | Модуль «С» Механический привод | 2 |
| 10 | Модуль «D» Гидравлика | 2 |
| 11 | Модуль «Е» Комплектование пахотного агрегата. | 2 |
| | Всего | 16 |

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль «А»: Электрооборудование и электроника.

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения задания;

Модуль состоит из двух субкритериев и может включать в себя:

A1- устранение неисправностей в системе запуска двигателя, системы управления впрыском топлива Common Rail, системы освещения и сигнализации, систем контроля;

A2- настройка систем точного земледелия.

Модуль А должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль «В»: Двигатель.

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения задания;

Модуль состоит из двух субкритериев и может включать в себя:

B1 - обслуживание фильтров грубой и тонкой очистки топлива, установку ТНВД на дизель, проверку и регулировку установочного угла опережения впрыска топлива, проверку форсунок на давление начала впрыска и качество распыла топлива, пуск дизеля и оценку его работы.

B2 – разборку дизельного двигателя, определение действительных размеров и формы деталей КШМ, устранение обнаруженных неисправностей КШМ дизеля, сборку двигателя согласно техническим требованиям.

Модуль В должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль «С»: Механический привод

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения задания;

Модуль может включать в себя подготовку трактора к работе с пресс-подборщиком, агрегатирование пресс-подборщика с трактором, устранение неисправностей и регулировку и подготовку пресс-подборщика к работе, проверку работы механизмов и систем пресс - подборщика.

Модуль С должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль «D»: Гидравлика

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения задания;

Модуль состоит из двух субкритериев и может включать в себя:

D1- составление гидропривода по заданной схеме на учебном стенде, включение гидропривода в работу, определение энергетических параметров работы агрегатов гидропривода;

D2- подготовка к работе трактора с экскаваторно - бульдозерным оборудованием, устранение обнаруженных неисправностей,

диагностирование и регулировки гидросистем управления экскаваторно - бульдозерным оборудованием, проверку работы экскаваторно - бульдозерного оборудования.

Модуль D должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль «Е»: Комплектование пахотного агрегата.

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения задания;

Модуль может включать в себя комплектование оборотного плуга, подготовку трактора для работы с оборотным плугом, агрегатирование трактора с оборотным плугом, регулировку пахотного агрегата на заданные условия работы.

Модуль E должен быть завершен и оценен до конца 3 дня.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ И САМОУПРАВЛЕНИЕ

Исполнитель должен знать и понимать:

законодательство и передовую практику в области охраны здоровья и безопасности в рабочей среде;

ассортимент и применение средств индивидуальной защиты, используемых техником – механиком;

диапазон использования и хранения инструментов и оборудования, используемых техником – механиком;

ассортимент материалов, используемых для ремонта сельскохозяйственной техники;

нормы безопасности при регулярном использовании химической и нефтяной продукции;

важность обеспечения комфортной рабочей среды, независимо от условий;

техническую документацию на технику и необходимые задачи в организации и методах проведения технического обслуживания программными продуктами.

Исполнитель должен быть способен:

последовательно и старательно следовать правилам безопасности и гигиены труда, знать законодательство и лучшие практики в использовании соответствующих средств индивидуальной защиты, включая безопасную обувь и защиту глаз;

выбирать, использовать, чистить и поддерживать инструменты в работоспособном состоянии;

выбирать и использовать все материалы для работы правильно и безопасно;

безопасно удалить химические вещества и нефтепродукты моющими средствами;

подготовить рабочее место для выполнения запланированных задач;
правильно спланировать рабочую зону для максимального повышения эффективности труда;

поддерживать дисциплину, держать рабочую зону чистой, опрятной и безопасной;

находить доступ, читать, понимать, анализировать и применять сложные технические средства и документы;

выполнять точные измерения;

эффективно реагировать на чрезвычайные ситуации;

эффективно работать независимо, автономно и без присмотра;

продemonстрировать инициативу и аналитическое мышление;

Коммуникативные навыки

Исполнитель должен знать и понимать:

назначение документации, включая письменные и технические чертежи, включая схемы и электросхемы, как в бумажной, так и в электронной форме;

технический язык и терминологию, связанную со специальностью;

стандарты, необходимые для планового и отчетного заключения, в устной, письменной и электронной форме;

показания, предоставленные контрольно-измерительным оборудованием и их интерпретация;

важности эффективной командной работы.

Исполнитель должен быть способен:

писать и предоставлять отчеты о проделанной работе;

обеспечивать плановую и разовую отчетности в устной, письменной и электронной форме;

читать и понимать технические инструкции в технических руководствах;

использовать соответствующую техническую терминологию;

читать и понимать сложную техническую документацию, в том числе письменную и технические чертежи, принципиальные и монтажные схемы, в бумажных и электронных формах.

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии оценки выполнения задания:

Форма аттестации: зачет (выполнение практического задания по модулю Гидравлика: Определение производительности насоса)

Модулю «Электрооборудование и электроника». Создание карты поля.

1. Выполнение первого задания, по модулю Гидравлика:
Определение производительности насоса) – 5 баллов.

2. Выполнение второго задания, по Модулю
«Электрооборудование и электроника».

Создание карты поля - 5 баллов.

3. Выполнение третьего задания «Электрооборудование и электроника».

Движение на симуляторе. - 10 баллов

Критерии оценки:

«зачтено» - слушатель набрал более 15 баллов.

«не зачтено» - слушатель набрал менее 15 баллов.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Сведения о помещении, в котором проводятся занятия Мастерская по «Эксплуатации сельскохозяйственных машин»

Оборудование:

- Новое оборудование мастерской «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»
- Ноутбук - 6 штук
- Диагностический сканер, переходниками и ПО -1 штука
- Агронавигатор, руль для ПК с педальным узлом - 4 штуки
- Стенд для испытания и регулировки гидравлики - 1 штука
- Стенд лабораторный (гидравлический) - 1 штука
- Двигатель Д-260 - 2 штуки.
- Трактор Массей Фергюсон 6713
- Экскаватор-погрузчик ЭО 2626
- Трактор МТЗ-82 - 6штук.
- Пресс-подборщик- 2 штуки.
- Плуг оборотный - 2 штуки.
- ТОпрыскиватель ОП-2000
- Опрыскиватель ОШН
- Набор инструментов - 6 комплектов, верстаки- 6 штук.

сведения о наличии подсобных помещений и помещений для организации демонстрационного экзамена

перечень материалов согласно инфраструктурных листов по КОД

учебный комплект на каждого обучающегося (ручка листы бумаги)

Требования к специальной одежде обучающихся (рабочая одежда для работы в мастерской и т.д.).

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Березкина К. Ф. Управление развитием машинно-тракторного парка / К.Ф. Березкина // Техника и оборудование для села. - №6. - 2010. - с. 37-41
 2. Дармаев Г. В. Основы экономической эффективности сельскохозяйственного производства // Вестник КрасГАУ. –2011. № 4. С.12-17.1. Березкина К. Ф. Управление развитием машинно-тракторного парка / К.Ф. Березкина // Техника и оборудование для села. - №6. - 2010. - с. 37-41
 3. Драйшице В. И. Методические положения по экономической оценке технологий и машин в сельском хозяйстве/ В.И. Драйшице // Техника и оборудование для села. - №5.- 2010. - с. 41-47
 4. Дураев Б.О. Эффективное использование сельскохозяйственной техники / Б.О. Дураев // АПК: Экономика, управление. 2016. № 12. С. 88-93.
 5. Иовлев Г.А. Использование сельскохозяйственной техники при внедрении инновационных технологий в растениеводстве / Г.А. Иовлев // Аграрный вестник Урала. 2016. № 5 (147). С. 66-73.
 6. Иовлев Г. А. Концепция формирования организационно-экономического механизма восстановления и развития технического потенциала сельского хозяйства / Г.А. Иовлев // АПК: регионы России. 2012. № 10. С. 54–59.
 7. Иовлев Г.А. Особенности использования сельскохозяйственной техники в различных организационно-правовых формах хозяйствования: от фермерских хозяйств до крупных агрохолдингов / Г.А, Иовлев // Агропродовольственная политика России. 2016. № 5 (53). С. 61-64.
 8. Кундиус В.А. Развитие кооперации в использовании сельскохозяйственной техники на основе аутсорсинга / В.А. Кундиус // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2018. № 2. С. 56-65.
 9. Ларионов В.И. Повышение эффективности использования сельскохозяйственной техники на современном этапе / В.И. Ларионов // Актуальные вопросы аграрной науки. 2015. № 15. С. 49-57.
-
1. Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1564 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2016 N 44896)
 2. Методика организации проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills Россия
 3. Кодекс этики движения WorldSkills Россия
 4. Регламент проведения национального чемпионата «Молодые профессионалы»
 5. Положение о сертификации экспертов Ворлдскиллс
Техническое описание компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»
 7. Конкурсное задание компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»
 8. Инфраструктурный лист компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»
 9. Гладков Г.И.Тракторы: Устройство и техническое обслуживание: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И. Гладков, А.М. Петренко -7 –е изд., стер., - М.: Издательский центр «Академия» 2015- 256 с.

10. Родичев В.А. Грузовые автомобили: учеб.пособие для студ.учреждений сред проф.образования /В.А. Родичев - 11—е изд.,исправ. М.: Издательский центр «Академия», 2014- 240 с.

11. Зангиев А.А., Скороходов А.Н. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка- М.: Колос С. 2014-320 с.

12. Руководство по эксплуатации тракторов John Deere серии 7030

13. Руководство по эксплуатации трактора МТЗ-1523.

14. Руководство по эксплуатации трактора МТЗ-1221.

15. Руководство по эксплуатации трактора МТЗ-82.1.

16. Руководство по эксплуатации пресс-подборщика.

17. Руководство по эксплуатации диагностического сканера TEXA Navigator.

18. Руководство по эксплуатации «Агронавигатор Плюс»